LANDIER.
MSS

Cartas
del
Orbegoso

5474

Astronomy (Mexico)
1828

Orbegoso

£ 15

MSS 1102 B
RB NMAH

Sr. Man.l Teran

Phillipps Ms
15474

Orizava 6 de Set.e 1828

Mi muy apreciable amigo, hace ya como dos meses, poco mas ó menos, q.e escribí a Vm. noticiandole mi situacion, con la orden recibida p.a salir de la repúbl.a, y obtenida una próroga al primer término q.e p.a ello se me señaló, despues he obtenido otra próroga de tres meses, q.e finalizan a ult.s de octubre, y entonces probablem.te tendré q.e emprender mi marcha, qué se yo todavia p.a donde.

Entretanto divirtiendo mi necesario disgusto con la astronomía práctica he tropezado en una obra clasica inglesa del Cap.n Sabine sobre las esperienc.s hechas con el pendulo en diferentes latitudes (desde el ecuador al circulo polar ártico) p.a averiguar la figura de la tierra, en los años de 822 y 823, he encontrado digo un metodo bastante sencillo para calcular la latitud por muchas alt.s de sol ó de estrella tomadas cerca del meridiano. Este me-

s así en cuanto alas observad; como en or-
den al modo de calcularlas, ha sido empleado
por dicho Sabine con el mejor resultado en todas
las estaciones q.e visitó. Entre tropicos observó
alt.s meridianas de estrellas, y en altas latud.
las del Sol ya sobre ó ya debajo del polo, y aun
en Nueva York tamb.n observó el Sol. Conolle-
vaba muchos instrum.s unas veces se valió del
sextante; otras del circulo de reflexion, y otras
del de refraccion con anteojos y niveles. No
dá esplicacion ninguna de su cálculo: pero
por los muchos q.e trae se viene en conocimto.
de q.e emplea esta fórmula

$$\delta = \frac{\text{Sen}\,\Delta \cdot \text{sen}\,D}{\text{sen}\,Z} \cdot \frac{\text{Sen.ver.nat.}^{l}(\alpha \cdot 10000)}{\text{sen.}1''}$$

En q.e δ es la correcc.n q.e debe hacer ala alt.a med.a
(ó dist.a zenital) observada. Δ la dist.a polar, ó de-
clin.on del astro $\pm$ 90°., q.e se saca de las tablas ó
efemerid.s. D la dist.a del polo al zenit, ó el com-
plemento dela lat.d q.e se busca por aproximac.n
repitiendo luego el cálculo si resultó una lat.d ver-
dad.a muy diferente dela estimada. $Z = \Delta - D$
la dist.a Zenital del astro (q.e a veces es $D - \Delta$ y otras

veces D+Δ cuando el astro pasa por debajo del polo elevado). Los Sen.s V. nat.s se emplean en el calculo tomando el log. del num.o de seg.dos quiero decir del num.o natural q.e forma el promedio de ellos, pero voy a entrar en mayores pormenores, aunq.e tal vez fastidien á Vm. por sabidos.

Averiguada la hora q.e el reloj debe marcar al tiempo del paso del astro por el meridiano, se observan muchas alt.s consecutivas de uno y otro lado del meridiano, anotando la alt.a y la hora. Conviene si se puede q.e sean en num.o igual de uno y otro lado y casi en el mismo espacio de tiempo; lo q.e si es mas preciso es q.e no esceda de media hora ó poco mas el tpo. de antes y de desp.s del paso en q.e se hagan las obs.s Se forma una tabla poniendo al lado de los ang.s hor.s el S. V. N.l q.e le corresponde: y se calcula la corr.on de estos ang.s así: 1.o Cos. de la lat.d estimada. 2.o Cos. de la declinacion del astro. 3.o Secante de la alt.a media observada corr.da de refr. &c.a ó sea alt.a verd.a; ó la cosecante de la Dist.a 2.l (el compl. del seno es lo mismo q.e la cosecante &c.a) 4.o el compl. del seno de 1.'' todo esto por logar.s y por ult.o 5.o el Log.mo de un num.o q.e es el medio de los S. V. N.s de todos los ang.s horarios, aumentando 4 a la caracteristica del log.o q.e resulte. La suma de estos 5 log.s será otro q.e espresará el n.o de seg.s q.e vale la correcc.n pedida. Esta corr.on es aditiva a la alt.a verd.a del astro, ó sustrac

...ra de la dist.ª zenital; pero si se observa el paso por debajo del polo elevado, lo q.e sucede con las ** circumpolares y con el ☉ en muy alt.s latitud.s, entonces la corr.on lleva signo contrario.

Desp.s se aplica esta corr.on á la alt.ª media, despejada de refr. (paral. y semid.o si es el ☉) term.o y barom.o &.ª y con esta alt.ª asi correg.da y la declin.on se saca del modo comun la latitud. Si esta se quisiese (como a Vm. sucederá) con mucha exactitud, es necesario corregir la decl.on del astro, si es * de la preces.on aberr.on y nutac.n: p.o esto siempre es preciso si se quiere un result.do exacto; y si es el sol debe tamb.n corregirse la declin.on q.e se tome por promedio de la variac.n del mov.to del ☉ en declin.on para esto se hace M = la suma de los ang.s horarios obs.s antes de MD. en minutos y centesimos de id. S = suma id. id. desp.s de MD. π = aum.to de la Dist.ª polar del astro en 1' de tpo. q.e se obtiene divid.do la var.on en declin.on p.ª 24.h por el n.o de min.s ó $\frac{a}{1440}$. y n = num.o de obs.s con cuyos datos y por esta form.ª $\frac{\{M-S\}\cdot\pi}{n}$ se calcula la cor.on q.e es aditiva á las alt.s, cuando las Dist.ª polar del ☉ mengua, si la suma de los ang.s hor.s de antes del M. Dia escede a la de los desp.s del MD. y vice versa. Para comprender esto mejor vaya un ensayo.

Con el calculo p.ª alt.s del astro.

Dist.ª polar	mengua	las alt.s red.s al merid.no	A.M. son mas pequeñas q.e las de P.M.	si su suma	(1)
		———	P.M. son mayores	———	(2)
	crece	———	A.M. son mas peq.s	———	(3)
		———	P.M. son mayores.	———	(4)

(1)	escede a la de las otras	correc.n	+
(2)	———	———	−
(3)	———	———	−
(4)	———	———	+

DSI

Para

2ª evitar Sabine este embrollo (yo lo he sacado de Biot) toma la declin.on del sol, no al MD. verdad.o sino á la hora del promedio de las obs.s y sea lo distante que quiera del verd.o Medio dia: y á la verd.d q.e comparad.s sus obs.s de ☉ y de ** en unos mismos lug.s no dan diferencia importante.

Biot y Delambre traen otros calculos p.a estas mismas obs.s p.o son mas prolijos especialm.te Delambre, p.a el cual es necesario formarse uno en cada latitud una tabla bastante larga, aun de copiar cuanto mas de hacer. El de Biot es mas pasadero: esta es la formula

$$\delta = \frac{\operatorname{sen}\Delta \cdot \operatorname{sen} D\{1+2r'\}}{\operatorname{sen} Z} \cdot \frac{2''.\operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} p'}{\operatorname{sen} 1''}$$

en q.e δ, Δ, D y Z son como en el ant.r $\frac{2'.\operatorname{sen}^2 \frac{1}{2} p'}{\operatorname{sen} 1''}$ es la tabla de reduc.s al merid.no de Borda, q.e Delambre trae tambien en la obra grande, y $(1'+2r')$ es solo la correc.n de error del reloj con respecto al medio dia verd.o q.e Sabine la hace por separado ant.s del calculo. Aunq.e la tabla de reduc.s al merid.no abrevia mucho este calculo siempre estimo p.r mas sencillo el metodo de Sabine. Por lo demas, el observar de esta suerte las latitud.s es ventajosisimo p.r en un solo dia ó noche q.e esté Vm. en un pueblo, puede lograr una latitud igual á veinte ó mas alturas aisladas hechas una cada dia. Se me olvidaba

decir q. Biot, Mendoza y tod. las obras de astronomía Nautica traen otro metodo por los cuadrados de los ang. horarios; el cual tiene las ventajas é inconven.s de los calculos nauticos, breve pero, por aproximación sobre minuto mas ó menos.

Vea Vm. un ejemplo del calculo de Sabine.

Ejemplo. El 2 ag.to 1823, en la isla del Péndulo en Groenlandia., alt.s circummerid.s del ☉ con sestante y horiz.te de azogue: limbos alternados: el sol pasaba p.r el merid.no a 0.h 3.m 3.s tpo. medio; y á 1.h 26.m 48.s del cronom.o q. adelantaba 1.h 23.m 45.s El term.o de Farh.t 39.° (+3°,8 Cent.) barom.o 29.p,9 (0.m,7595).

Cronometro	tiempo al MD.	Sen. vers. natur.	Alturas	Deduccion
1.h 18.m 00.s	8.m 48.s	737	56° 7' 58" ☉	Alt.a obs.da doble 55° 36' 16"
1 19 00	7 48	582	55 4 50 ☉	Corr. ind.e — 1 20
1 33 40	6 52	449	55 4 30 ☉	55 34 56
1 35 00	8 12	640	56 7 45 ☉	Alt.a aparente 27 47 28
Medios . . AM. 0 23.		602.	55 36 16	

Refr.n . . 1' 50",1
Barom.o + 0,4
Term.o . . — 2,0
Paral. + 7,7
— 1 44

Correcc.n . . . + 0 36,6

Alt.a verdad.a . . 27 46 20,6

Tpo aparente de Greenw.ch a MD. 1.h 15.m,3
Observc.n mas temprano que el Med. Dia 0,4
Tpo aparente de Gr. corresp.te a la altura media 1. 14,9

Latitud 74.° 32'. Coseno. 9,4259867
Declin. 12.° 19'. Cos. 9,9898873
Altura 27.° 46'. Secante 10,0531293
Log. seno 1". Complem. 5,3144251
Log. de 602.0 (+4) . . . 6,7795965

Correcc.n 36",6 = 1,5630249

Dist.a zenital . . 62 13 39,4
Decl. ☉ a 1.h 14',9 tpo. ap.te de Greenw. 12 18 39,0

Latitud N. . . 74 32 18,4

No me quejo del olvido en q. Vm. me ha echado (desde

q.e. sefué a su espedicion, ni aun me chanco sobre
ello, porq.e no lo tenga a veras. Vea Vm. sinó el
tamaño de esta y conocerá que no hay varia-
cion en su constante amigo q.e b.s m.

J. de Orbegoso

Tabla

de la

Paralaje de la Luna

q.e comprende desde los 45° hasta los 65°

de altura aparente

y estan llevadas hasta dos decimales de segundo.

por J. O. en 1827.

En el paralelo de Mejico el Sol pasa por el meridiano, en siete meses y medio del año, à mas de 62º. de altura; y de consiguiente no puede observarse con el sestante y horizonte artificial: pero la Luna, cada mes, por espacio de ocho ó nueve dias, tiene suficiente declinacion austral para hacer supaso por el meridiano a menos de la altura expresada; y asi ofrece este satelite una oportunidad no despreciable para determinar las latitud. de los lugares; tanto mas digna de atencion, cuanto, estando sus movim.s tan perfectamte calculados como los del Sol, se consiguen resultados de casi igual exactitud, y preferibles a los otros metodos de dos ó tres alturas de Sol &c.ª

Pero las tablas de la paralaje lunar que comunmente tenemos estan hechas para uso de los marinos, a quienes interesa mas la brevedad y prontitud de los calculos, que no el llevarlos a mas grande exactitud; y por esto solo llegan a segundos enteros. De aqui resulta que omitidas las fracc.s de los segundos, estas se acumulan al sacar las paralaj. proporcionales, y en el ultimo resul-

tado aparecen formando unas difer.s de muchos segundos en mas ó en menos, que, en las observaciones de latitud no pueden despreciarse.

Este es el motivo de haber calculado estas tablas de paralaje de la Luna, llevandolas hasta los centesimos de segundo: afin de proporcionar a los q.e de ellas usen que puedan tomar con seguridad una sola decimal, si no apetecen mayor exactitud. Es de advertir q.e los calculos se han hecho con hasta cinco decimales.

Dedicolas a mis amigos y conciudadanos; a quienes deseo ser util, mas de lo que proporciona este trabajo tan corto y tan sencillo.

Al fin se hallará la esplicac.n y uso de estas tablas.

Esplicacion de estas Tablas

La estrechez del papel ha obligado a poner en dos hojas lo q.e deberia estar en solo una llana: asi q.e cada cuatro de estas deben considerarse como una sola; y en este concepto, las tres primeras, en su primer columna, contienen la altura aparente de la Luna sobre el horizonte en el momento de la observacion, para cada diez minutos. En las columnas 2.ª 4.ª y 6.ª está la paralaje correspond.te a cada altura segun la paral. horizontal igual ó escede a 53', 54', &c.ª, cuyos números se ven en la parte superior de dichas columnas. Las column.s 3.ª 5.ª y 7.ª contienen las diferen.s de sus inmediatas a cada la izquierda para cada 1º de altura: ó sea la q.e la paralaje disminuye para cada 1º mas de altura.

La pag.ª 4.ª encierra las diferen.s de paralaje, cuando esta no consta de minutos enteros; esto es, las partes proporcionales q.e hay q.e añadir por los segundos q.e esceda la paralaje horizontal de los minutos 53', 54' &c.ª de las columnas de las tres pág. anteriores. En esta 4.ª llana, la 1.ª columna contiene los grados de alt.ª aparente de 1º en 1º; y las sig.s la parte de paralaje q.e corresponde añadir por cada 1º de aumento en la alt.ª en cuya alineacion se halla, y p.ª los segundos y fracc.n de ellos de dif.ª en la paralaje.

Ejemplo.

Pídese la paralaje de altura de la Luna el dia 25 de julio 1825 a las 8.h 44.m 14." q.e en el meridiano de Paris eran 15.h 13.m 51." en la latitud de 16.° 50'. N. y long.d de 6.h 29.m 37.s al occid.te de Paris. La altura obs.da del ☽ fue de 49.° 43'. 7."

Paral. hor.l ecuat.l el 25 julio a M N. . . 57' 37",0

El 25 M N. . 57' 37."	p.a 3.h 10' . . . 3",96		
26 M D. . 57 22	p.a 3' 0,06	—	4,04
Dif. — . . . 0' 15"	p.a 51". . . 0,02		
		57'	32",96
Dimin.on p.r lat.d p.r el aplanam.to . . .			0,86
Paral. horizl. en el leg.r de la obs.on . .		57'	32",10

Ahora por estas tablas.

Para 49.° 40' de altura en 57' de paralage horizl. (pag.a 38) . .	36'	53",48
Para 9',1 de altura (la dif.a en 10' es de 7",59) = 0",759 × 9',1 . . . . — . .		6,91
	36'	46",57
Para 32",1 en q.e la paralaje hor.l escede a los 57' de la tabla, siendo la dif.a (pag. 40) + 38",83		20,92
Paralaje de altura) . . .	37'	7",49

Los signos + y — q.e se hallan en las tablas al lado de los ultimos guarismos cuando son 5, indican que en la supresion de la decimal q.e seguia sobraba), si es + el signo, ó faltaba p.a los 5, si el signo es —.

Metodo para hallar la longitud por la culminacion de la luna.

"Lynn's tables, pag. 21 n. 129. y sig.

A fin de conseguir con este metodo mayor exactitud, elijase el tiempo en que la luna pasa por el meridiano en uno de los crepusculos (*) y averiguese la latitud lo mas proxîmo q. sea posible del paso de la luna p.r el meridiano, por medio de alguna estrella q. sea poco afectada por la refraccion atmosférica. ó por el método de dos estrellas apropiad. del D.r Brinkley q. se ha puesto en el almanaq. nautico de 1825.

Teniendo la latitud, busquese el tiempo lo mas exactam.te q. fuere posible por alguna otra estrella al proposito, y arreglese por él un buen reloj.

A fin de conocer el tiempo del paso de la luna por el merid.no lo mas proximam.te

* todas estas precauc.s p.a la latitud provienen de q. estas reglas se dan p.a el mar en donde varia continuam.te la lat. p.r el camino q. hace la embarcacion.

q.e fuere posible, tomense alturas antes y despues de su paso, correspond.te entre sí y á cosa de media hora de dist.a del meridiano; y saquese la mitad del tiempo ~~medio~~ de cada par de alturas, cuyo ~~mitad~~ resultado medio dará el tiempo del paso aproximado, q.e corregido por la ecuacion de alt.s correspond.te (tabl.s AA y BB*) dará el tiempo exacto del paso de la luna por el meridiano.

Por una consecuencia de la variacion rápida de la declin.on de la luna, la altura meridiana suele no siempre ser la mayor altura. Esto hace necesaria la observacion de las reglas del parrafo ~~sig.~~ precedente; con lo cual y el metodo siguiente se conocerá cuando se halla en el meridiano.

---

* Esplicac.n de las tablas a q.e se refiere. Como es facil en el mar conseguir la long. con suficiente exactitud por la observac.n de la alt.a merid.na de la luna, con el fin de lograr mejor la solucion de este problema delicado y no estando calculadas las tablas (AA y BB) sino para intervalos de mas de tres horas hemos creido conveniente manifestar el

metodo de hallar la equac.n de alturas correspond. p.a intervalos menores de hra horas tanto p.a el Sol como p.a la luna: es el sig.te

Probl. Dadas la lat.d la declin.on del Sol o la luna y el intervalo entre las altur.s correspond. de uno de ellos, hallar la distancia al medio dia (ósea al meridiano), del punto de tiempo medio entre las observad.

Busquese la variacion de la declinac.n en el intervalo del tiempo de las alturas, q.e para el Sol será proximam.te en la razon de la variacion en 24.h de aquel dia, y p.a la luna, tambien entrará en la proporcion de su variacion en las 12.h en q.e se tomaron las alt. por lo segun el tpo. del meridno de las tablas astronómicas. A la cotangente de la latitud añadase el coseno de la mitad del intervalo trascurrido; la suma, quitadas las decenas de la caracteristica, es la tangente del arco (a), q.e será mayor ó menor q.e un cuadrante, segun q.e el intervalo sea menor ó mayor de 12.h A la cosecante del arco (a) añadase el log. cosecante de la dist.a Polar del objeto cuando deberá hallarse en el meridiano, el log. seno de la diferencia de la distancia polar y arco, el log.

cotangente de la mitad del intervalo transcurrido, y el log. de la mitad de la variación de la declin.ón del objeto en el intervalo entre las observac.s; la suma de estas dos es el log. de una arco, que partido por 15 dara la distancia del punto medio entre las obs.s hasta el medio dia ó hasta el meridiano en segundos de tiempo.

Cuando la D.P. del objeto crece, este punto medio del tiempo, comparado con el reloj, precede al mediodia, y cae despues de este en el caso contrario. Por esto en el primer caso, la ecuacion es aditiva, y en el segundo sustractiva de la mitad del tiempo dado por el reloj: la suma o la diferencia será el tiempo por el reloj en que el objeto estaba en el meridiano.

Ejemplo. Para el Sol. Tomese la lat.d de 40° 15' N., la declin.on del ☉ 22° 38' S. y el espacio entre las alturas 4h 20', se pide la ecuac.n de las alt.s correspd.s — El medio de la variac.n en declin.on entre los medios precedente y siguiente es 6' 44". y la proporcion.l para 4h 20m es 1' 13". cuya mitad es 36",5: por consiguiente

Intervalo $4^h\ 2^m$ ⊙ Declin.on 22° 38′ + 90° = Dist.a P.r 112° 38′

Mitad . . 2 10 = 32° 30′ .. cos. . . 9,9260 .. cotang. 10,1958

Latitud - - - - - - - 40 15 .. cot. . 10,0723

Tang. 44° 53′ . . . arco(a) . . . 9,9983 .. cosecant. 10,1514

D.P. 112 38 . . . . . cosecante 10,0348

dif.a . . 67° 45′ . . . . . seno 9,9664

½ de la var.on de decl.on del ⊙ en el int.lo = 36″,5 log . 1,5623

$\frac{81″,41}{15.} = 5″,43$ 81″,41 log 1,9107

Que corresponde á 5″,43 de ecuacion de alt.s iguales, aditiva, ~~por el tiempo~~ á la mitad de tiempo dada por el reloj, porq.e la D.a P.r es creciente.

Para la luna

Ejemplo. En 15 dic.e 1825; en la lat.d de 47° 50′ ½ N. y en la long.d por estima de 46° O. dada la mitad del tiempo por el reloj entre las alt.s iguales de ☾ mediodia, $5^h\ 0^m\ 43^s$. y el intervalo 2^h. Se pide la ecuacion de alt.s ig.s q.e le corresponde.

La variac.n de la declin.on de la ☾ en las 12.h sig.s se comprende el tpo. de Greenwich cuando la declin.on es 2° 17′ 40″. y la proporcion p.a el intervlo de 2.h es por consig.te la 6.a parte = 22′ 57″. proximam.te cuya unidad es 1′ 28″,5 o′ 688″,5 y la declin.on de ☾ regn. la long.d p.r estima, es 3° 55′ Sur: por consig.te

Interv.º . . 2.h 0.m ☾ declin.on . . 3.º 55.' S. + 90.º = D. P. . 93.º 55.'

Mitad . . 1 0 = 15.º 0' . . cos . . 9,9849 . . cotang. . 10,5719

Latitud . . . . . 47. 50 ½ . . cot. . . 9,9569

Tang. . 41.º 10' = . . arco(a) . . 9,9418 . . cosec. . . 10,1815

D. P. . . 93. 55 . . . . Cosecante 10,0006

difer.a . . 52.º 45' . . . . Seno 9,9009

½ var.on de declin.on ☾ en el int.º 688'',5 log. . . 2,8379

$\frac{3110}{15} = 207''$ . . . 3110 log. 3,4928

Corresponden 207'' de ecuac.n p.a las alt.s iguales, que es substractiva de 5.h 0.m 43.s la mitad del tiempo por el reloj, lo q.e hace 5.h 57.m 16.s p.a el tiempo del reloj, cuando la luna estaba en el meridiano.

Nota. Si la altura meridional de la luna fuese mayor de 50.º bastaria un intervalo de una hora; pero si fuese menor de 50.º lo mejor será emplear un intervalo mayor. Sucede alg.s veces q.e no puede observarse el mismo limbo de la luna antes y desp.s del medio dia; en este caso la alt.a desp.s del medio dia, dada por el sestante, debe aumentarse ó disminuirse con el diametro aumentado de la luna, segun el limbo q.e se hubiere observado.

Nota del trad.r Ha parecido poner en este lugar la ecuac.n de alt.s ig. p.a intervalos de — de 3.h por ser el orden en q.e se necesitará usar de él. El autor lo esplicaba pag.s 60 y 61. Tambien se ha conservado la ecuac.n p.a alt.s del ☉ porq.e puede servir p.a hallar el tpo. verd.o; aunq.e el intento de esta trad.on era solo el metodo de hall.r la long. p.r la ☾. Sigamos con él.

Cuando se advierta q la luna esta cerca del meridiano, observese con mucho cuidado su altura, repitiendo a menudo las obsrs. y notese el tpo. de cada una, hasta q haya dejado de subir; y del mismo modo cuando vaya bajando hasta la misma alt.a poco mas o menos de la 1.a obs.on Desp.s de hecho esto, y de haber sacado la mitad del tiempo hallado pr. ♯ y corregido pr. ecuac.n de alt.s iguales del modo q se ha explicado, escojase aquella altura (tomada cerca del meridiano) q corresponda lo mas proximo posible con la mitad del tiempo para la altura meridiana obs.da Reduzcase la alt.a observada a la alt.a verdadera, teniendo cuidado, si fuere necesario, con el estado de la atmosfera, y la depresion del horizonte.

Réstese la alt.a verd.a de 90°. el resto será la dist.a zenital. La declin.on ~~necesita q se debe~~ aplicarse a la dist.a zenital, para q se halle la verd.a latitud de la embarcacion (determinada por otros medios) debe ser la verdad.a declinacion de la luna en el instante de su paso por el meridiano.

Por consig.te calcúlese, por medio del Almanaque nautico, el tpo. correspond.te en Greenwich, cuando la luna tenia la declinac.n

q se aplicó a la dist.ª zenital. La difer.ª entre este tiempo, y ~~aquel eng.~~ el del buque cuando la luna estaba en el meridiano, será la longitud del buque.

Ejemplo

El 15 de Dic.e de 1825, en la lat.d verd.ª de 47.° 50' 31" N. y la long.d por estima de 46.° O. a las 4.h 57.m 16.s de tpo. aparente, dada la alt.ª meridiana del limbo inf.r de la luna de 37.° 22' 24" al S. del obs.r cuyo sest.te estaba sin error, y su vista levantada 18 pies sobre el nivel del mar; y señalando al mismo tpo. el term.o (Farh.t) 30.° y el bar.o (ingles) 30 pulg.s Se pide la verdadera declinac.n de la luna, y por ella la long.d del buque.

Alt.ª observ.da del limbo inf.ª de la ☾		37.°	22'	24" S.
depres.n del horizonte p.ª 18 pies .	—	. .	4	3
		37°	18'	21"
Refr.on p.ª 37.° 18' correg.da p.r la dif.ª de temper.ª y presion	—	. . .	1	19
		37°	17'	2"
Paral. hor.l de la ☾ 55' 11" reducida a paralaje de altura . . .	+	. .	43	54
		38°	0'	56"
Sencid.o de la ☾	+	.	15	3
Aumento p.r la alt.ª	+	.	.	9
Altura verd.ª del Centro ☾ . . .		38.°	16'	8" S.
Distancia zenital		51	43	52 N.
Declin.on q habria sido necesaria para dar la latitud, obs.da antes		3	53	21 S.
Latitud por la luna . .		47	50	31 N

Para hallar ahora el tiempo aproximado de Greenwich cuando la luna tenía la declinac.n de 3° 53' 21" S. procedase a buscar las partes proporcion.s por la dif.a entre la declin.on calculada y la de las tablas pa.a el 15 a MD. comparada con la variacion de declin.on desde el 15 a MD hasta el 15 a MN. q.e dará p.a el tiempo q.e se busca 8.h 8.m 34.s y la p.tes prop.tes seran 1° 33' 25".

Busquese desp.s por Diferenc.s seg.das la correccion de aquella parte proporcional de la declin.on q.e será p.a la media 2.a dif.a 1' 0",5 q.e por la tabla dá 6",5 substractiva de la cantid.d 1° 33' 25" ant.s hallada, y asi la parte propor.l corregida será 1° 33' 18",5. q.e substraida de la declin.on de la luna el 15 a MD., porq.e la declin.on mengua, da 3° 53' 27" S. verd.a declin.on a 8.h 8.m 34.s tiempo aparente en Greenwich.

Facilm.te se advierte ya, q.e el tiempo debe ser mayor (ó posterior) en Greenwich, cuando la declin.on de la luna era 3° 53' 21" S. una cantidad de tpo. igual a la difer.a de las dos declinaciones, a saber 6",5 conforme á la variac.n en 12.h q.e se halló antes; y será de 34.s q.e añadidos a 8.h 8.m 34.s dará 8.h 9.m 8.s verd.o tpo. aparente en Greenwich. cuando

se hizo la observ.on : así

Tiempo en Greenwich . .	8.h 9.m 8.s
Tiempo del buque . .	4 57 16
Longitud en tiempo	3.h 11.m 52.s

= 47.° 58' O. de Greenw.h

La dif.a entre la 2.a declinac.S de 6.s puede hallarse comparando la parte proporcional corregida por la interpolac.n de la dif.a 2.da con la diferencia entre la declinacion observada (3.° 53' 21") y la declinacion el 18 al MD (5.° 26' 46").

Se tiene observado q.e la mayor dificultad para el buen exito de esta operac.n es la de hallar con exactitud el tiempo en q.e la luna se halla en el meridiano : por esto se debe cuidar mucho de q.e la long.d estimada sea la mas aproximada q.e sea posible, y q.e se busque con toda escrupulosidad la hora de lugar ó tpo. verdadero.

Paralaje horizontal de la ☾

Altura aparente	53′	Difer.	54′	Difer.	55′	Difer.
25° 0′	48′ 2″,04	—	48′ 56,42	—	49′ 50″,79	—
		3″,92		4″,00		4″,07
10	47 58,12		48 52,42		49 46,72	
		3,95−		4,02		4,10
20	47 54,17		48 48,40		49 42,63	
		3,97		4,05		4,12
30	47 50,20		48 44,35+		49 38,51	
		3,99		4,07		4,15−
40	47 46,21		48 40,28		49 34,36	
		4,02		4,09		4,17
50	47 42,19		48 36,19		49 30,19	
		4,04		4,12		4,20
26 0	47 38,14		48 32,07		49 26,00	
		4,07		4,14		4,22
10	47 34,08		48 27,93		49 21,78	
		4,09		4,17		4,25−
20	47 29,98		48 23,76		49 17,53	
		4,12		4,19		4,27
30	47 25,87		48 19,56		49 13,26	
		4,14		4,22		4,30
40	47 21,73		48 15,35−		49 8,96	
		4,16		4,24		4,32
50	47 17,57		48 11,10		49 4,64	
		4,19		4,27		4,35−
27 0	47 13,38		48 6,84		49 0,30	
		4,21		4,29		4,37
10	47 9,17		48 −2,55−		48 55,92	
		4,24		4,32		4,40
20	47 4,93		47 58,23		48 51,53	
		4,26		4,34		4,42
30	47 0,67		47 53,89		48 47,11	
		4,28		4,36		4,45−
40	46 56,39		47 49,53		48 42,66	
		4,31		4,39		4,47
50	46 52,08		47 45,14		48 38,19	
		4,33		4,41		4,49
28 0	46 47,75−		47 40,72		48 33,70	
		4,35+		4,44		4,52
10	46 43,39		47 36,29		48 29,18	
		4,38		4,46		4,54
20	46 39,02		47 31,83		48 24,64	
		4,40		4,49		4,57
30	46 34,61		47 27,34		48 20,07	
		4,43		4,51		4,59
40	46 30,19		47 22,83		48 15,48	
		4,45−		4,53		4,62
50	46 25,74		47 18,30		48 10,86	
		4,47		4,56		4,64
29 0	46 21,27		47 13,74		48 6,22	
		4,50−		4,58		4,67
10	46 16,77		47 9,16		48 1,55+	
		4,52		4,61		4,69
20	46 12,25−		47 4,55+		47 56,86	
		4,54		4,63		4,72
30	46 7,70		46 59,92		47 52,14	
		4,57		4,65+		4,74
40	46 3,14		46 55,27		47 47,40	
		4,59		4,68		4,76
50	45 58,55−		46 50,59		47 42,64	
		4,61		4,70		4,79

Altura aparente — Paralaje horizontal de la ☾

	58′	dif.	57′	dif.	58′	dif.
25° 0′	50′ 45″,17	—	51′ 39″,55	—	52′ 33″,92	—
		4″,14		4″,22		4″,29
10	50 41,03		51 35,33		52 29,63	
		4,17		4,24		4,32
20	50 36,86		51 31,09		52 25,31	
		4,20		4,27		4,35−
30	50 32,66		51 26,82		52 20,97	
		4,22		4,30		4,37
40	50 28,44		51 22,52		52 16,60	
		4,25−		4,32		4,40
50	50 24,19		51 18,20		52 12,20	
		4,27		4,35−		4,43
26 0	50 19,92		51 13,85−		52 7,77	
		4,30		4,37		4,45+
10	50 15,62		51 9,47		52 3,32	
		4,32		4,40		4,48
20	50 11,30		51 5,07		51 58,85−	
		4,35−		4,43		4,50+
30	50 6,95+		51 0,65−		51 54,34	
		4,37		4,45+		4,53
40	50 2,58		50 56,20		51 49,81	
		4,40		4,48		4,56
50	49 58,18		50 51,72		51 45,26	
		4′,42		4,50+		4,58
27 0	49 53,75+		50 47,21		51 40,67	
		4,45+		4,53		4,61
10	49 49,30		50 42,68		51 36,06	
		4,48		4,56		4,64
20	49 44,83		50 38,13		51 31,43	
		4,50+		4,58		4,66
30	49 40,33		50 33,55−		51 26,77	
		4,53		4,61		4,69
40	49 35,80		50 28,94		51 22,08	
		4,55+		4,63		4,71
50	49 31,25+		50 24,31		51 17,36	
		4,58		4,66		4,74
28 0	49 26,67		50 19,65+		51 12,63	
		4,60		4,68		4,77
10	49 22,07		50 14,97		51 7,86	
		4,63		4,71		4,79
20	49 17,45+		50 10,26		51 3,07	
		4,65+		4,74		4,82
30	49 12,80		50 5,52		50 58,25+	
		4,68		4,76		4,84
40	49 8,12		50 0,76		50 53,41	
		4,70		4,79		4,87
50	49 3,42		49 55,98		50 48,54	
		4,73		4,81		4,89
29 0	48 58,69		49 51,17		50 43,64	
		4,75+		4,84		4,92
10	48 53,94		49 46,33		50 38,72	
		4,78		4,86		4,95−
20	48 49,16		49 41,47		50 33,78	
		4,80		4,89		4,97
30	48 44,36		49 36,58		50 28,80	
		4,83		4,91		5,00
40	48 39,54		49 31,67		50 23,81	
		4,85+		4,94		5,02
50	48 34,69		49 26,74		50 18,78	
		4,87		4,96		5,05−

Altura aparente — Paralaje horizontal de la ☾

		59'	difer.s	60'	difer.s	61'	difer.s
25°	0'	53' 28",30	—	54' 22",68	—	55' 17",06	—
	10	53 23,94	4",37	54 18,24	4",44	55 12,54	4",51
	20	53 19,54	4,39	54 13,77	4,47	55 8,00	4,54
	30	53 15,12	4,42	54 9,28	4,50−	55 3,43	4,57
	40	53 10,68	4,45−	54 4,75+	4,52	54 58,83	4,60
	50	53 6,20	4,47	54 0,20	4,55−	54 54,21	4,63
26	0	53 1,70	4,50+	53 55,63	4,58	54 49,55+	4,65+
	10	52 57,17	4,53	53 51,02	4,60	54 44,87	4,68
	20	52 52,62	4,55+	53 46,39	4,63	54 40,17	4,71
	30	52 48,04	4,58	53 41,73	4,66	54 35,43	4,74
	[illegible]	[illegible]	4,61	53 37,04	4,69	54 30,66	4,76
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	53 32,33	4,71	54 25,87	4,79
	0	52 34,13	4,66	53 27,59	4,74	54 21,05−	4,82
	10	52 29,44	4,69	53 22,82	4,77	54 16,20	4,85−
	20	52 24,73	4,72	53 18,03	4,80	54 11,33	4,88
	30	52 19,99	4,74	53 13,20	4,82	54 6,42	4,90
	40	52 15,22	4,77	53 8,35+	4,85−	54 1,49	4,93
	50	52 10,42	4,79	53 3,48	4,88	53 56,54	4,96
	0	52 5,60	4,82	52 58,58	4,90	53 51,55+	4,99
	10	52 0,75+	4,85−	52 53,65−	4,93	53 46,54	5,01
	20	51 55,88	4,87	52 48,69	4,96	53 41,50	5,04
	30	51 50,98	4,90	52 43,71	4,98	53 36,43	5,07
	40	51 46,05+	4,93	52 38,69	5,01	53 31,34	5,09
	50	51 41,10	4,95+	52 33,66	5,04	53 26,22	5,12
29	0	51 36,12	4,98	52 28,59	5,06	53 21,07	5,15−
	10	51 31,11	5,01	52 23,50+	5,09	53 15,89	5,18
	20	51 26,08	5,03	52 18,39	5,12	53 10,69	5,20
	30	51 21,02	5,06	52 13,24	5,14	53 5,46	5,23
	40	51 15,94	5,08	52 8,07	5,17	53 0,21	5,26
	50	51 10,83	5,11	52 2,87	5,20	52 54,92	5,28
			5,14		5,22		5,31

Altura aparente — Paralaje horizontal de la ☾
Partes proporc. para los segdos de la paralaje.

	51' a 55'	56' a 59'	60' a 62'
25° 0'	54,38	54,38	54,38
10	54,30	54,30	54,30
20	54,23	54,23	54,23
30	54,15+	54,15+	54,15+
40	54,08	54,08	54,08
50	54,00	54,00	54,00
26 0	53,93	53,93	53,93
10	53,85_	53,85_	53,85_
20	53,77	53,77	53,77
30	53,69	53,69	53,69
40	53,62	53,62	53,62
50	53,54	53,54	53,54
27 0	53,46	53,46	53,46
10	53,38	53,38	53,38
20	53,30	53,30	53,30
30	53,22	53,22	53,22
40	53,14	53,14	53,14
50	53,06	53,06	53,06
28 0	52,98	52,98	52,97
10	52,89	52,89	52,89
20	52,81	52,81	52,81
30	52,73	52,73	52,73
40	52,64	52,64	52,64
50	52,56	52,56	52,56
29 0	52,48	52,48	52,48
10	52,39	52,39	52,39
20	52,31	52,31	52,31
30	52,22	52,22	52,22
40	52,13	52,13	52,13
50	52,05_	52,05_	52,05_

Altura aparente — Paralaje horizontal de la ☾

	53′	dif.ª	54′	dif.ª	55′	dif.ª
30° 0′	45′ 53″,93	—	46′ 45″,89	—	47′ 37″,85+	—
		4″,64		4″,72		4″,81
10	45 49,30		46 41,17		47 33,04	
		4,66		4,75−		4,84
20	45 44,64		46 36,42		47 28,21	
		4,68		4,77		4,86
30	45 39,95+		46 31,65−		47 23,35−	
		4,71		4,80		4,88
40	45 35,25−		46 26,85+		47 18,46	
		4,73		4,82		4,91
50	45 30,52		46 22,03		47 13,55+	
		4,75+		4,84		4,93
31 0	45 25,76		46 17,19		47 8,62	
		4,78		4,87		4,96
10	45 20,99		46 12,33		47 3,66	
		4,80		4,89		4,98
20	45 16,19		46 7,44		46 58,68	
		4,82		4,91		5,00+
30	45 11,37		46 2,52		46 53,68	
		4,85−		4,94		5,03
40	45 6,52		45 57,59		46 48,65+	
		4,87		4,96		5,05+
50	45 1,65+		45 52,63		46 43,60	
		4,89		4,98		5,07
32 0	44 56,76		45 47,64		46 38,53	
		4,91		5,01		5,10
10	44 51,85−		45 42,64		46 33,43	
		4,94		5,03		5,12
20	44 46,91		45 37,61		46 28,30	
		4,96		5,05+		5,15−
30	44 41,95+		45 32,56		46 23,16	
		4,98		5,08		5,17
40	44 36,97		45 27,48		46 17,99	
		5,00		5,10		5,19
50	44 31,97		45 22,38		46 12,79	
		5,03		5,12		5,22
33 0	44 26,94		45 17,26		46 7,58	
		5,05−		5,14		5,24
10	44 21,89		45 12,11		46 2,34	
		5,07		5,17		5,26
20	44 16,82		45 6,95+		45 57,07	
		5,09		5,19		5,29
30	44 11,73		45 1,76		45 51,79	
		5,12		5,21		5,31
40	44 6,61		44 56,54		45 41,14	
		5,14		5,24		5,33
50	44 1,47		44 51,31		45 35,79	
		5,16		5,26		5,36
34 0	43 56,31		44 46,05−		45 30,41	
		5,18		5,28		5,38
10	43 51,12		44 40,76		45 25,01	
		5,21		5,30		5,40
20	43 45,92		44 35,46		45 19,58	
		5,23		5,33		5,43
30	43 40,69		44 30,13		45 14,13	
		5,25+		5,35−		5,45−
40	43 35,44		44 24,78		45 8,66	
		5,27		5,37		5,47
50	43 30,16		44 19,41		45 3,16	
		5,29		5,40		5,50−

Altura Paralaje horizontal de la ☾

aparente		56'		difer.s	57'		difer.	58'		difer.s
30°	0'	48'	29",81	—	49'	21",77	—	50'	13",73	—
	10	48	24,91	4",90	49	16,79	4",99	50	8,66	5",07
	20	48	19,99	4,92	49	11,77	5,01	50	3,56	5,10
	30	48	15,04	4,95−	49	6,74	5,04	49	58,43	5,13
	40	48	10,07	4,97	49	1,68	5,06	49	53,28	5,15+
	50	48	5,07	5,00	48	56,59	5,09	49	48,11	5,18
31	0	48	0,05−	5,02	48	51,48	5,11	49	42,90	5,20
	10	47	55,00+	5,05−	48	46,34	5,14	49	37,68	5,23
	20	47	49,93	5,07	48	41,18	5,16	49	32,43	5,25+
	30	47	44,84	5,09	48	35,99	5,19	49	27,15−	5,28
	40	47	39,72	5,12	48	30,78	5,21	49	21,85−	5,30
	50	47	34,57	5,14	48	25,55−	5,24	49	16,52	5,33
32	0	47	29,41	5,17	48	20,29	5,26	49	11,17	5,35+
	10	47	24,21	5,19	48	15,00+	5,28	49	5,79	5,38
	20	47	19,00	5,22	48	9,69	5,31	49	0,39	5,40
	30	47	13,76	5,24	48	4,36	5,33	48	54,96	5,43
	40	47	8,50−	5,26	47	59,00	5,36	48	49,51	5,45+
	50	47	3,21	5,29	47	53,62	5,38	48	44,03	5,48
33	0	46	57,90	5,31	47	48,21	5,41	48	38,53	5,50+
	10	46	52,56	5,34	47	42,78	5,43	48	33,01	5,53
	20	46	47,20	5,36	47	37,33	5,45+	48	27,46	5,55+
	30	46	41,82	5,38	47	31,85+	5,48	48	21,88	5,57
	40	46	36,41	5,41	47	26,35−	5,50+	48	16,28	5,60
	50	46	30,98	5,43	47	20,82	5,53	48	10,66	5,62
34	0	46	25,53	5,45+	47	15,27	5,55+	48	5,01	5,65−
	10	46	20,05−	5,48	47	9,69	5,57	47	59,33	5,67
	20	46	14,55−	5,50+	47	4,04	5,60	47	53,64	5,70
	30	46	9,02	5,52	46	58,47	5,62	47	47,92	5,72
	40	46	3,48	5,55−	46	52,82	5,65−	47	42,17	5,75−
	50	45	57,91	5,57	46	47,15+	5,67	47	36,40	5,77
				5,59			5,69			5,80

Paralaje horizontal de la ☾

Altura aparente	59′	dif.s	60′	difer.	61′	difer.
30° 0′	51′ 5″,69	—″	51′ 57″,65′+	—″	52′ 49″,61	—″
10	51 0,53	5,16	51 52,40	5,25−	52 44,27	5,34
20	50 55,34	5,19	51 47,13	5,28	52 38,91	5,36
30	50 50,13	5,21	51 41,82	5,30	52 33,52	5,39
40	50 44,89	5,24	51 36,50−	5,33	52 28,10	5,42
50	50 39,62	5,27	51 31,14	5,35+	52 22,66	5,44
31 0	50 34,33	5,29	51 25,76	5,38	52 17,19	5,47
10	50 29,02	5,32	51 20,35+	5,41	52 11,69	5,50−
20	50 23,67	5,34	51 14,92	5,43	52 6,17	5,52
30	50 18,31	5,37	51 9,46	5,46	52 0,62	5,55−
40	50 12,91	5,39	51 3,98	5,49	51 55,04	5,58
50	50 7,49	5,42	50 58,47	5,51	51 49,44	5,60
32 0	50 2,,05	5,44	50 52,93	5,54	51 43,81	5,63
10	49 56,58	5,47	50 47,37	5,56	51 38,15+	5,66
20	49 51,08	5,50−	50 41,78	5,59	51 32,47	5,68
30	49 45,56	5,52	50 36,16	5,61	51 26,77	5,71
40	49 40,02	5,55−	50 30,52	5,64	51 21,03	5,73
50	49 34,45−	5,57	50 24,86	5,67	51 15,27	5,76
33 0	49 28,85+	5,60	50 19,17	5,69	51 9,49	5,79
10	49 23,23	5,62	50 13,45+	5,72	51 3,67	5,81
20	49 17,58	5,65−	50 7,71	5,74	50 57,84	5,84
30	49 11,91	5,67	50 1,94	5,77	50 51,97	5,86
40	49 6,22	5,70	49 56,15−	5,79	50 46,08	5,89
50	49 0,49	5,72	49 50,33	5,82	50 40,17	5,91
34 0	48 54,75−	5,75−	49 44,49	5,84	50 34,23	5,94
10	48 48,98	5,77	49 38,62	5,87	50 28,26	5,97
20	48 43,18	5,80	49 32,73	5,89	50 22,27	5,99
30	48 37,36	5,82	49 26,81	5,92	50 16,25+	6,02
40	48 31,52	5,84	49 20,86	5,94	50 10,21	6,04
50	48 25,65−	5,87	49 14,89	5,97	50 4,14	6,07
		5,90		5,99		6,09

Altura aparente	Part.s proporcion.s p.a los seg.s de la paralaje De 53' a 56'	De 56' a 59"	De 59' a 62'
30° 0'	51",96	51",96	51",96
10	51,87	51,87	51,87
20	51,78	51,78	51,78
30	51,70	51,70	51,70
40	51,61	51,61	51,61
50	51,52	51,52	51,52
31 0	51,43	51,43	51,43
10	51,34	51,34	51,34
20	51,25	51,25	51,25
30	51,16	51,16	51,16
40	51,07	51,06	51,06
50	50,97	50,97	50,97
32 0	50,88	50,88	50,88
10	50,79	50,79	50,79
20	50,69	50,69	50,69
30	50,60	50,60	50,60
40	50,51	50,51	50,51
50	50,41	50,41	50,41
33 00	50,32	50,32	50,32
10	50,22	50,22	50,22
20	50,13	50,13	50,13
30	50,03	50,03	50,03
40	49,93	49,93	49,93
50	49,84	49,84	49,84
34 0	49,74	49,74	49,74
10	49,64	49,64	49,64
20	49,54	49,54	49,54
30	49,45	49,45	49,45
40	49,35	49,35	49,35
50	49,25	49,25	49,25

Abaua Paralaje horizontala la C

aparente	53'	diferenta	54'	diferenta	55'	diferenta
35° 0'	43' 24",87	—	44' 14",02	—	45' 3",16	—
10	43 19,55+	5",32	44 8,60	5",42	44 57,65-	5",52
20	43 14,21	5,34	44 3,16	5,44	44 52,11	5,54
30	43 8,85+	5,36	43 57,70	5,46	44 46,54	5,56
40	43 3,47	5,38	43 52,21	5,48	44 40,96	5,59
50	42 58,07	5,40	43 46,71	5,51	44 35,35-	5,61
36 0	42 52,64	5,43	43 41,18	5,53	44 29,72	5,63
10	42 47,19	5,45-	43 35,63	5,55+	44 24,06	5,65+
20	42 41,72	5,47	43 30,05+	5,57	44 18,39	5,68
30	42 36,23	5,49	43 24,46	5,60	44 12,69	5,70
40	42 30,72	5,51	43 18,84	5,62	44 6,97	5,72
50	42 25,18	5,53	43 13,20	5,64	44 1,22	5,74
37 0	42 19,62	5,56	43 7,54	5,66	43 55,46	5,77
10	42 14,05-	5,58	43 1,86	5,68	43 49,67	5,79
20	42 8,45-	5,60	42 56,15+	5,70	43 43,86	5,81
30	42 2,83	5,62	42 50,43	5,73	43 38,03	5,83
40	41 57,18	5,64	42 44,68	5,75-	43 32,17	5,86
50	41 51,52	5,66	42 38,91	5,77	43 26,29	5,88
38 0	41 45,84	5,68	42 33,11	5,79	43 20,39	5,90
10	41 40,13	5,71	42 27,30	5,81	43 14,47	5,92
20	41 34,40	5,73	42 21,47	5,83	43 8,53	5,94
30	41 28,66	5,75-	42 15,61	5,86	43 2,56	5,97
40	41 22,89	5,77	42 9,73	5,88	42 56,58	5,99
50	41 17,10	5,79	42 3,83	5,90	42 50,57	6,01
39 0	41 11,29	5,81	41 57,91	5,92	42 44,54	6,03
10	41 5,45+	5,83	41 51,97	5,94	42 38,49	6,05+
20	40 59,60	5,85+	41 46,01	5,96	42 32,41	6,07
30	40 53,73	5,87	41 40,02	5,98	42 26,32	6,10
40	40 47,83	5,89	41 34,02	6,01	42 20,20	6,12
50	40 41,92	5,92	41 27,99	6,03	42 14,06	6,14
		5,94		6,05-		6,16

Paralaje horizontal de la ☾

Altura aparente	56′	Diferª.	57′	Diferª.	58′	Diferª.
35° 0	45′ 52″,31	—	46′ 41″,46	—	47′ 30″,60	—
10	45 46,69	5,62	46 35,74	5,72	47 24,79	5,82
20	45 41,05+	5,64	46 30,00	5,74	47 18,94	5,84
30	45 35,39	5,66	46 24,23	5,77	47 13,08	5,87
40	45 29,70	5,69	46 18,44	5,79	47 7,19	5,89
50	45 23,99	5,71	46 12,63	5,81	47 1,27	5,91
36 0	45 18,25+	5,73	46 6,79	5,84	46 55,33	5,94
10	45 12,50−	5,76	46 0,94	5,86	46 49,37	5,96
20	45 6,72	5,78	45 55,05+	5,88	46 43,38	5,99
30	45 0,92	5,80	45 49,15−	5,91	46 37,37	6,01
40	44 55,09	5,83	45 43,22	5,93	46 31,34	6,03
50	44 49,24	5,85−	45 37,26	5,95+	46 25,28	6,06
37 0	44 43,37	5,87	45 31,29	5,98	46 19,20	6,08
10	44 37,48	5,89	45 25,29	6,00	46 13,10	6,10
20	44 31,56	5,92	45 19,27	6,02	46 6,97	6,13
30	44 25,62	5,94	45 13,22	6,04	46 0,8	6,15
40	44 19,66	5,96	45 7,16	6,07	45 54,65−	6,17
50	44 13,68	5,98	45 1,06	6,09	45 48,45−	6,20
38 0	44 7,67	6,01	44 54,95−	6,11	45 42,23	6,22
10	44 1,64	6,03	44 48,81	6,14	45 35,98	6,24
20	43 55,59	6,05+	44 42,65−	6,16	45 29,72	6,27
30	43 49,52	6,07	44 36,47	6,18	45 23,43	6,29
40	43 43,42	6,10	44 30,27	6,20	45 17,11	6,31
50	43 37,31	6,12	44 24,04	6,23	45 10,78	6,34
39 0	43 31,16	6,14	44 17,79	6,25−	45 4,42	6
10	43 25,00+	6,16	44 11,52	6,27	44 58	6,40
20	43 18,82	6,18	44 5,22	6,29	44 51,6	6,43
30	43 12,61	6,21	43 58,91	6,32	44 45,2	6,45
40	43 6,38	6,23	43 52,57	6,34	44 38,75+	6,47
50	43 0,13	6,25−	43 46,21	6,36	44 32,28	6,50−
		6,27		6,38		

Altura aparente — Paralaje horizontal de la ☾

		59'	difer.	60'	difer.	61'	difer.
35°	0	48' 19",75	—	49' 8",90	—	49' 58",04	—
	10	48 13,83	5",92	49 2,88	6",02	49 51,93	6",12
	20	48 7,89	5,94	48 56,83	6,04	49 45,78	6.14
	30	48 1,92	5,97	48 50,77	6,07	49 39,61	6,17
	40	47 55,93	5,99	48 44,67	6,09	49 33,41	6,20
	50	47 49,91	6,02	48 38,55+	6,12	49 27,19	6,22
36	0	47 43,87	6,04	48 32,41	6,14	49 20,95−	6,25−
	10	47 37,81	6,06	48 26,24	6,17	49 14,68	6,27
	20	47 31,72	6,09	48 20,05−	6,19	49 8,38	6,30
	30	47 25,60	6,11	48 13,83	6,22	49 2,06	6,32
	40	47 19,47	6,14	48 7,59	6,24	48 55,72	6,35−
	50	47 13,30	6,16	48 1,33	6,27	48 49,35−	6,37
37	0	47 7,12	6,19	47 55,03	6,29	48 42,95+	6,40
	10	47 0,91	6,21	47 48.72	6,31	48 36,53	6,42
	20	46 54,68	6,23	47 42,38	6,34	48 30,09	6,44
	30	46 48,42	6,26	47 36,02	6,36	48 23,62	6,47
	40	46 42,14	6,28	47 29.63	6,39	48 17,12	6,49
	50	46 35,83	6,30	47 23,22	6,41	48 10,61	6,52
38	0	46 29,51	6,33	47 16,78	6,44	48 4,06	6,54
	10	46 23.15+	6,35+	47 10,32	6,46	47 57,50−	6,57
	20	46 16,78	6,38	47 3,84	6,48	47 50,90	6,59
	30	46 10,38	6,40	46 57,33	6,51	47 44,29	6,62
	40	46 3,96	6,42	46 50,80	6,53	47 37,65−	6,64
	50	45 57,51	6,45−	46 44,25−	6,55+	47 30,98	6,66
39	0	45 51,04	6,47	46 37,67	6,58	47 24,30	6,69
	10	45 44,55+	6,49	46 31,07	6,60	47 17,58	6,71
	20	45 38,04	6,52	46 24,44	6,63	47 10,85−	6,74
	30	45 31,50−	6,54	46 17,79	6.65−	47 4,09	6,76
	40	45 24,94	6,56	46 11,12	6,67	46 57,30	6,78
	50	45 18,35+	6,59	46 4,42	6,70	46 50,49	6,81
			6,61		6,72		6,83

Alturas aparentes	Partes proporcionales p.los seg.os de la paralaje De 53' à 56'	De 56' a 59'	De 59' a 62'
35° 0'	49",15	49",15	49",15
10	49,05	49,05	49,05
20	48,95	48,95	48,95
30	48,84	48,84	48,84
40	48,74	48,74	48,74
50	48,64	48,64	48,64
36 0	48,54	48,54	48,54
10	48,44	48,44	48,44
20	48,33	48,33	48,33
30	48,23	48,23	48,23
40	48,12	48,13	48,13
50	48,02	48,02	48,02
37 0	47,92	47,92	47,92
10	47,81	47,81	47,81
20	47,70	47,70	47,70
30	47,60	47,60	47,60
40	47,49	47,49	47,49
50	47,39	47,39	47,39
38 0	47,28	47,28	47,28
10	47,17	47,17	47,17
20	47,06	47,06	47,06
30	46,95+	46,95+	46,95+
40	46,85-	46,85-	46,84
50	46,74	46,74	46,74
39 0	46,63	46,63	46,63
10	46,52	46,52	46,52
20	46,41	46,41	46,41
30	46,30	46,29	46,29
40	46,18	46,18	46,18
50	46,07	46,07	46,07

Altura aparente	Paralaje horizontal dela ☾ 53′		dif.ª	54′		dif.ª	55′		dif.ª
			″			″			″
40° 0′	40′	35″,98	5″,96	41′	21″,94	6″,07	42′	7″,90	6″,18
10	40	30,03	5,98	41	15,87	6,09	42	1,72	6,20
20	40	24,05	6,00	41	9,78	6,11	41	55,52	6,22
30	40	18,05	6,02	41	3,67	6,13	41	49,29	6,25
40	40	12,03	6,04	40	57,54	6,15	41	43,05	6,27
50	40	5,99	6,06	40	51,39	6,17	41	36,78	6,29
41 0	39	59,94	6,08	40	45,22	6,19	41	30,50	6,31
10	39	53,86	6,10	40	39,02	6,21	41	24,19	6,33
20	39	47,76	6,12	40	32,81	6,24	41	17,86	6,35
30	39	41,64	6,14	40	26,57	6,26	41	11,51	6,37
40	39	35,50	6,16	40	20,32	6,28	41	5,14	6,39
50	39	29,34	6,18	40	14,04	6,30	40	58,74	6,41
42 0	39	23,16	6,20	40	7,75	6,32	40	52,33	6,43
10	39	16,96	6,22	40	1,43	6,34	40	45,90	6,45
20	39	10,74	6,24	39	55,09	6,36	40	39,44	6,47
30	39	4,50	6,26	39	48,73	6,38	40	32,97	6,50
40	38	58,24	6,28	39	42,36	6,40	40	26,47	6,52
50	38	51,96	6,30	39	35,96	6,42	40	19,96	6,54
43 0	38	45,66	6,32	39	29,54	6,44	40	13,42	6,56
10	38	39,34	6,34	39	23,10	6,46	40	6,86	6,58
20	38	33,01	6,36	39	16,65	6,48	40	0,29	6,60
30	38	26,65	6,38	39	10,17	6,50	39	53,69	6,62
40	38	20,27	6,40	39	3,67	6,52	39	47,07	6,64
50	38	13,87	6,42	38	57,15	6,54	39	40,43	6,66
0	38	7,46	6,44	38	50,61	6,56	39	33,77	6,68
10	38	1,02	6,46	38	44,06	6,58	39	27,09	6,70
20	37	54,57	6,47	38	37,48	6,60	39	20,40	6,72
30	37	48,09	6,49	38	30,89	6,62	39	13,68	6,74
40	37	41,60	6,51	38	24,27	6,64	39	6,94	6,76
50	37	35,09	6,53	38	17,63	6,65	39	0,18	6,78

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾ 56′		dífer.	57′		dífer.	58′		dífer.
40° 0′	42′	53″,86	—	43′	39″,82	—	44′	25″,78	—
10	42	47,57	6″,29	43	33,42	6″,41	44	19,26	6″.52
20	42	41,25+	6.31	43	26,99	6,43	44	12,72	6,54
30	42	34,92	6.34	43	20,54	6,45+	44	6.16	6,56
40	42	28,56	6.36	43	14,07	6,47	43	59,57	6.59
50	42	22,18	6.38	43	7,57	6,49	43	52,97	6.61
			6.40			6,52			6,63
41 0	42	15,78		43	1,06		43	46,34	
10	42	9,35+	6,42	42	54,52	6,54	43	39,68	6,65+
20	42	2,91	6,44	42	47,96	6,56	43	33,01	6.68
30	41	56,44	6,47	42	41.38	6,58	43	26 31	6,70
40	41	49,95+	6,49	42	34,77	6,60	43	19,59	6,72
50	41	43,45-	6,51	42	28.15-	6.62	43	12,85+	6.74
			6.53			6,65-			6.76
42 0	41	36,92		42	21,50+		43	6,09	
10	41	30,37	6,55+	42	14,84	6.67	42	59.30	6.79
20	41	23,79	6.57	42	8,15-	6,69	42	52,50-	6.81
30	41	17,20	6.59	42	1,44	6,71	42	45,67	6.83
40	41	10,59	6,61	41	54,70	6,73	42	38,82	6.85+
50	41	3,95+	6.63	41	47,95+	6,75+	42	31,95-	6.87
			6.66			6.77			6.89
43 0	40	57,30		41	41,18		42	25.06	
10	40	50,62	6.68	41	34,38	6.80	42	18.14	6.91
20	40	43,92	6,70	41	27,56	6.82	42	11.20	6.94
30	40	37,21	6,72	41	20,73	6.84	42	4,25-	6.96
40	40	30,47	6,74	41	13,87	6,86	41	57,27	6.98
50	40	23,71	6,76	41	6,99	6,88	41	50.27	7,00
			6.78			6.90			7,02
44 0	40	16,93		41	0,09		41	43.25-	
10	40	10.13	6,80	40	53,17	6,92	41	36.20	7,04
20	40	3,31	6,82	40	46,22	6.94	41	29.14	7,06
30	39	56,47	6,84	40	39,26	6.96	41	22,05+	7.09
40	39	49,61	6,86	40	32,28	6.98	41	14,95-	7,11
50	39	42,73	6,88	40	25,27	7,00	41	7,82	7,13
			6,90			7,02			7,15-

Altura Paralaje horizontal de la (

	59'	Difer.	60'	Difer.	61'	Difer.
40° 0'	45' 11",26		45' 57",70		46' 43",66	
		6",63		6",74		6,86
10	45 5,11		45 50,96		46 36,81	
		6,65+		6,77		6,88
20	44 58,46		45 44,19		46 29,93	
		6,68		6,79		6,90
30	44 51,78		45 37,40		46 23,02	
		6,70		6,81		6,93
40	44 45,08		45 30,59		46 16,10	
		6,72		6,84		6,95+
50	44 38,36		45 23,75+		46 9,15-	
		6,74		6,86		6,97
41 0	44 31,62		45 16,90		46 2,17	
		6,77		6,88		7,00
10	44 24,85-		45 10,01		45 55,18	
		6,79		6,90		7,02
20	44 18,06		45 3,11		45 48,16	
		6,81		6,93		7,04
30	44 11,25-		44 56,18		45 41,11	
		6,83		6,95+		7,07
40	44 4,41		44 49,23		45 34,05-	
		6,86		6,97		7,09
50	43 57,55+		44 42,26		45 26,96	
		6,88		7,00		7,11
42 0	43 50,68		44 35,26		45 19,85-	
		6,90		7,02		7,14
10	43 43,77		44 28,24		45 12,71	
		6,92		7,04		7,16
20	43 36,85-		44 21,20		45 5,55+	
		6,95-		7,06		7,18
30	43 29,90		44 14,14		44 58,37	
		6,97		7,09		7,20
40	43 22,94		44 7,05+		44 51,17	
		6,99		7,11		7,23
50	43 15,95-		43 59,94		44 43,94	
		7,01		7,13		7,25-
43 0	43 8,93		43 52,81		44 36,69	
		7,03		7,15+		7,27
10	43 1,90		43 45,66		44 29,42	
		7,06		7,18		7,30
20	42 54,84		43 38,48		44 22,12	
		7,08		7,20		7,32
30	42 47,77		43 31,29		44 14,80	
		7,10		7,22		7,34
40	42 40,67		43 24,07		44 7,46	
		7,12		7,24		7,36
50	42 33,54		43 16,82		44 0,10	
		7,14		7,26		7,38
44 0	42 26,40		43 9,56		43 52,72	
		7,16		7,29		7,41
10	42 19,24		43 2,27		43 45,31	
		7,19		7,31		7,43
20	42 12,05+		42 54,97		43 37,88	
		7,21		7,33		7,45+
30	42 4,85-		42 47,64		43 30,43	
		7,23		7,35+		7,47
40	41 57,62		42 40,29		43 22,96	
		7,25+		7,37		7,50-
50	41 50,37		42 32,91		43 15,46	
		7,27		7,39		7,52

Altura aparente	Partes proporcionales p.a los s[illegible] De 53' à 55'	De 56' à 58'	[illegible]
40° 0'	45",96	45",96	[illegible]
10	45,85-	45,8[illegible]	[illegible]
20	45,74	45,7[illegible]	[illegible]
30	45,62	45,62	[illegible]
40	45,51	45,51	45,51
50	45,39	45,39	45,39
41 0	45,28	45,28	45,28
10	45,17	45,17	45,16
20	45,05+	45,05+	45,05-
30	44,93	44,93	44,93
40	44,82	44,82	44,82
50	44,70	44,70	[illegible]
42 0	44,59	44,59	[illegible]
10	44,47	44,47	[illegible]
20	44 35+	44,35+	44,35+
30	44,23	44,23	44,23
40	44,12	44,12	44,12
50	44,00	44,00	44,00
43 0	43,88	43,88	43,88
10	43,76	43,76	43,76
20	43,64	43,64	43,64
30	43,52	43,52	43,52
40	43,40	43,40	43,40
50	43,28	43,28	43,28
44 0	43,16	43,16	43,16
10	43,04	43,04	43,04
20	42,91	42,91	42,91
30	42,79	42,79	42,79
40	42,67	42,67	42,67
50	42,55-	42,55-	42,55-

Paralaje horizontal de la C

Alt.ª aparente	53'	Diff.	54'	Diferº.	55'	Diferº.
45° 0'	37' 28",56	—	38' 10",98	—	38' 53",40	—
		6",55+		6",67		6",80
10	37 22,00		38 4,30		38 46,61	
		6,57		6,69		6,82
20	37 15,43		37 57,61		38 39,79	
		6,59		6,71		6,84
30	37 8,85-		37 50,90		38 32,95+	
		6,61		6,73		6,86
40	37 2,24		37 44,17		38 26,09	
		6,63		6,75+		6,88
50	36 55,61		37 37,42		38 19,22	
		6,65-		6,77		6,90
46 0	36 48,97		37 30,65-		38 12,32	
		6,66		6,79		6,92
10	36 42,31		37 23,86		38 5,41	
		6,68		6,81		6,93
20	36 35,63		37 17,05-		37 58,47	
		6,70		6,83		6,95+
30	36 28,93		37 10,22		37 51,52	
		6,72		6,85-		6,97
40	36 22,20		37 3,37		37 44,55-	
		6,74		6,87		6,99
50	36 15,46		36 56,51		37 37,55+	
		6,76		6,88		7,01
47 0	36 8,71		36 49,63		37 30,54	
		6,78		6,90		7,03
10	36 1,93		36 42,72		37 23,51	
		6,79		6,92		7,05-
20	35 55,14		36 35,80		37 16,46	
		6,81		6,94		7,07
30	35 48,33		36 28,86		37 9,40	
		6,83		6,96		7,09
40	35 41,50		36 21,91		37 2,31	
		6,85-		6,98		7,11
50	35 34,65+		36 14,93		36 55,20	
		6,87		6,99		7,12
48 0	35 27,79		36 7,93		36 48,08	
		6,88		7,01		7,14
10	35 20,91		36 0,92		36 40,94	
		6,90		7,03		7,16
20	35 14,00		35 53,89		36 33,77	
		6,92		7,05-		7,18
30	35 7,09		35 46,84		36 26,59	
		6,94		7,07		7,20
40	35 0,15-		35 39,77		36 19,40	
		6,95+		7,09		7,22
50	34 53,19		35 32,69		36 12,18	
		6,97		7,10		7,24
49 0	34 46,22		35 25,58		36 4,94	
		6,99		7,12		7,25+
10	34 39,23		35 18,46		35 57,69	
		7,01		7,14		7,27
20	34 32,22		35 11,32		35 50,42	
		7,03		7,16		7,29
30	34 25,20		35 4,16		35 43,13	
		7,04		7,18		7,31
40	34 18,15+		34 56,99		35 35,82	
		7,06		7,19		7,33
50	34 11,09		34 49,79		35 28,49	
		7,08		7,21		7,34

Altura apar.te	Paralaje horizontal de la ☾					
	56'	difer.s	57'	difer.s	58'	difer.s
45° 0'	39' 35",83	—	40' 18",25.	—	41' 0",67	—
		6,92		7,05–		7,17
10	39 28,90		40 11,20		40 53,50+	
		6,94		7,07		7,19
20	39 21,96		40 4,14		40 46,32	
		6,96		7,09		7,21
30	39 15,00+		39 57,05+		40 39,11	
		6,98		7,11		7,23
40	39 8,02		39 49,95–		40 31,87	
		7,00		7,13		7,25+
50	39 1,02		39 42,82		40 24,62	
		7,02		7,15–		7,27
46 0	38 54,00		39 35,68		40 17,35+	
		7,04		7,17		7,29
10	38 46,96		39 28,51		40 10,06	
		7,06		7,19		7,31
20	38 39,90		39 21,32		40 2,75–	
		7,08		7,21		7,33
30	38 32,82		39 14,12		39 55,41	
		7,10		7,23		7,35+
40	38 25,72		39 6,89		39 48,06	
		7,12		7,25–		7,37
50	38 18,60		38 59,64		39 40,69	
		7,14		7,27		7,39
47 0	38 11,46		38 52,38		39 33,29.	
		7,16		7,29		7,41
10	38 4,30		38 45,09		39 25,88	
		7,18		7,31		7,43
20	37 57,12		38 37,79		39 18,45–	
		7,20		7,33		7,45+
30	37 49,93		38 30,46		39 10,99	
		7,22		7,34		7,47
40	37 42,71		38 23,12		39 3,52	
		7,24		7,36		7,49
50	37 35,48		38 15,75+		38 56,03	
		7,25+		7,38		7,51
48 0	37 28,22		38 8,37		38 48,51	
		7,27		7,40		7,53
10	37 20,95+		38 0,97		38 40,98	
		7,29		7,42		7,55+
20	37 13,66		37 53,54		38 33,43	
		7,31		7,44		7,57
30	37 6,35–		37 46,10		38 25,86	
		7,33		7,46		7,59
40	36 59,02		37 38,64		38 18,27	
		7,35–		7,48		7,61
50	36 51,67		37 31,16		38 10,65+	
		7,37		7,50		7,63
49 0	36 44,30		37 23,66		38 3,02	
		7,39		7,52		7,65–
10	36 36,92		37 16,15–		37 55,37	
		7,40		7,54		7,67
20	36 29,51		37 8,61		37 47,71	
		7,42		7,56		7,69
30	36 22,09		37 1,05+		37 40,02	
		7,44		7,57		7,71
40	36 14,65–		36 53,48		37 32,31	
		7,46		7,59		7,73
50	36 7,19		36 45,89		37 24,58	
		7,48		7,61		7,75–

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾ 59′	dif.	60′	dif.	61′	dif.
45° 0′	41′ 43″,10	—	42′ 25″,52	—	43′ 7″,94	—
		7″,29		7″,42		7″,54
10	41 35,80		42 18,10		43 0,40	
		7,31		7,44		7,56
20	41 28,49		42 10,67		42 52,84	
		7,33		7,46		7,58
30	41 21,16		42 3,21		42 45,26	
		7,35+		7,48		7,61
40	41 13,80		41 55,73		42 37,65	
		7,38		7,50+		7,63
50	41 6,43		41 48,23		42 30,03	
		7,40		7,52		7,65
46 0	40 59,03		41 40,70		42 22,38	
		7,42		7,54		7,67
10	40 51,61		41 33,16		42 14,71	
		7,44		7,56		7,69
20	40 44,17		41 25,60		42 7,02	
		7,46		7,59		7,71
30	40 36,71		41 18,01		41 59,31	
		7,48		7,61		7,73
40	40 29,23		41 10,40		41 51,57	
		7,50		7,63		7,75+
50	40 21,73		41 2,78		41 43,82	
		7,52		7,65		7,78
47 0	40 14,21		40 55,13		41 36,04	
		7,54		7,67		7,80
10	40 6,67		40 47,46		41 28,24	
		7,56		7,69		7,82
20	39 59,11		40 39,77		41 20,43	
		7,58		7,71		7,84
30	39 51,53		40 32,06		41 12,59	
		7,60		7,73		7,86
40	39 43,92		40 24,33		41 4,73	
		7,62		7,75+		7,88
50	39 36,30		40 16,57		40 56,85	
		7,64		7,77		7,90
48 0	39 28,66		40 8,80		40 48,95	
		7,66		7,79		7,92
10	39 21,00		40 1,01		40 41,02	
		7,68		7,81		7,94
20	39 13,31		39 53,20		40 33,08	
		7,70		7,83		7,96
30	39 5,61		39 45,36		40 25,12	
		7,72		7,85+		7,98
40	38 57,89		39 37,51		40 17,13	
		7,74		7,87		8,00
50	38 50,15		39 29,64		40 9,13	
		7,76		7,89		8,02
49 0	38 42,38		39 21,74		40 1,10	
		7,78		7,91		8,04
10	38 34,60		39 13,83		39 53,06	
		7,80		7,93		8,07
20	38 26,80		39 5,90		39 44,99	
		7,82		7,95+		8,09
30	38 18,98		38 57,94		39 36,91	
		7,84		7,97		8,11
40	38 11,14		38 49,97		39 28,80	
		7,86		7,99		8,13
50	38 3,28		38 41,98		39 20,68	
		7,88		8,01		8,15

Altura aparente	Partes proporc.s p.a los segundos de la paralaje		
	De 53' a 58'	De 58' a 58'	De 59' a 62'
45° 0'	42",42	42",42	42",42
10	42,30	42,30	42,30
20	42,18	42,18	42,18
30	42,05+	42,05+	42,05+
40	41,93	41,93	41,93
50	41,80	41,80	41,80
46 0	41,68	41,68	41,68
10	41,55+	41,55+	41,55+
20	41,42	41,42	41,42
30	41,30	41,30	41,30
40	41,18	41,17	41,17
50	41,05	41,04	41,04
47 0	40,92	40,92	40,92
10	40,79	40,79	40,79
20	40,66	40,66	40,66
30	40,53	40,53	40,53
40	40,40	40,40	40,40
50	40,27	40,27	40,27
48 0	40,14	40,14	40,14
10	40,01	40,01	40,01
20	39,88	39,88	39,88
30	39,75+	39,75+	39,75+
40	39,62	39,62	39,62
50	39,49	39,49	39,49
49 0	39,36	39,36	39,36
10	39,23	39,23	39,23
20	39,10	39,10	39,10
30	38,96	38,96	38,96
40	38,83	38,83	38,83
50	38,70	38,70	38,70

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾ 53′	dif.	54′	dif.	55′	dif.
50° 0′	34′ 4″,02	—	34′ 42″,58	—	35′ 21″,15−	—
10	33 56,92	7″,09	34 35,35+	7″,23	35 13,78	7″,36
20	33 49,81	7,11	34 28,11	7,25−	35 6,40	7,38
30	33 42,68	7,13	34 20,84	7,26	34 59,00	7,40
40	33 35,54	7,15−	34 13,56	7,28	34 51,59	7,42
50	33 28,37	7,16	34 6,26	7,30	34 44,16	7,43
51 0	33 21,19	7,18	33 58,95−	7,32	34 36,70	7,45+
10	33 13,99	7,20	33 51,61	7,33	34 29,23	7,47
20	33 6,78	7,21	33 44,26	7,35+	34 21,75−	7,49
30	32 59,55−	7,23	33 36,90	7,37	34 14,25−	7,50
40	32 52,30	7,25−	33 29,51	7,38	34 6,72	7,52
50	32 45,04	7,26	33 22,11	7,40	33 59,18	7,54
52 0	32 37,76	7,28	33 14,69	7,42	33 51,63	7,56
10	32 30,46	7,30	33 7,26	7,44	33 44,06	7,57
20	32 23,14	7,31	32 59,80	7,45+	33 36,47	7,59
30	32 15,81	7,33	32 52,34	7,47	33 28,86	7,61
40	32 8,47	7,34	32 44,85+	7,49	33 21,24	7,62
50	32 1,10	7,36	32 37,35−	7,50+	33 13,59	7,64
53 0	31 53,72	7,38	32 29,83	7,52	33 5,94	7,66
10	31 46,33	7,40	32 22,29	7,54	32 58,26	7,67
20	31 38,92	7,41	32 14,74	7,55+	32 50,57	7,69
30	31 31,49	7,43	32 7,17	7,57	32 42,86	7,71
40	31 24,04	7,44	31 59,59	7,58	32 35,14	7,72
50	31 16,58	7,46	31 51,99	7,60	32 27,40	7,74
54 0	31 9,11	7,48	31 44,37	7,62	32 19,64	7,76
10	31 1,62	7,49	31 36,74	7,63	32 11,86	7,77
20	30 54,11	7,51	31 29,09	7,65−	32 4,07	7,79
30	30 46,59	7,52	31 21,43	7,66	31 56,27	7,81
40	30 39,05−	7,54	31 13,75−	7,68	31 48,44	7,82
50	30 31,49	7,55+ 7,57	31 6,05−	7,70 7,71	31 40,60	7,84 7,86

Altura aparte	Paralaje horizontal dela ☾					
	56'	difer.s	57'	difer.s	58'	difer.s
50° 0'	35' 59",71	—	36' 38",27	—	37' 16",84	—
10	35 52,21	7,49	36 30,64	7,63	37 9,07	7,76
20	35 44,70	7,51	36 23,00	7,65	37 1,29	7,78
30	35 37,17	7,53	36 15,33	7,67	36 53,49	7,80
40	35 29,62	7,55	36 7,64	7,69	36 45,67	7,82
50	35 22,05	7,57	35 59,94	7,70	36 37,83	7,84
51 0	35 14,46	7,59	35 52,22	7,72	36 29,97	7,86
10	35 6,86	7,60	35 44,48	7,74	36 22,10	7,88
20	34 59,23	7,62	35 36,72	7,76	36 14,20	7,90
30	34 51,59	7,64	35 28,94	7,78	36 6,29	7,91
40	34 43,93	7,66	35 21,15	7,80	35 58,36	7,93
50	34 36,26	7,68	35 13,33	7,81	35 50,41	7,95
52 0	34 28,57	7,69	35 5,50	7,83	35 42,44	7,97
10	34 20,86	7,71	34 57,65	7,85	35 34,45	7,99
20	34 13,13	7,73	34 49,79	7,87	35 26,45	8,00
30	34 5,38	7,75	34 41,90	7,88	35 18,43	8,02
40	33 57,62	7,76	34 34,00	7,90	35 10,39	8,04
50	33 49,84	7,78	34 26,08	7,92	35 2,33	8,06
53 0	33 42,04	7,80	34 18,15	7,94	34 54,25	8,08
10	33 34,23	7,81	34 10,19	7,95	34 46,16	8,09
20	33 26,40	7,83	34 2,22	7,97	34 38,05	8,11
30	33 18,55	7,85	33 54,23	7,99	34 29,92	8,13
40	33 10,68	7,87	33 46,23	8,01	34 21,77	8,15
50	33 2,80	7,88	33 38,21	8,02	34 13,61	8,16
54 0	32,54,90	7,90	33 30,17	8,04	34 5,43	8,18
10	32 46,99	7,92	33 22,11	8,06	33 57,23	8,20
20	32 39,05	7,93	33 14,03	8,07	33 49,02	8,22
30	32 31,10	7,95	33 5,94	8,09	33 40,78	8,23
40	32 23,14	7,96	32 57,84	8,11	33 32,53	8,25
50	32 15,16	7,98	32 49,71	8,12	33 24,27	8,27
		8,00		8,14		8,28

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾					
	59′	Diferᵉ.	60′	Diferᵉ.	61′	Diferᵉ.
50° 0′	37′ 55″,40	—	38′ 33″,97	—	39′ 12″,53	—
		7″,90		8″,03		8″,17
10	37 47,50+		38 25,93		39 4,36	
		7,92		8,05+		8,19
20	37 39,59		38 17,88		38 56,18	
		7,94		8,07		8,21
30	37 31,65+		38 9,81		38 47,97	
		7,96		8,09		8,22
40	37 23,70		38 1,72		38 39,75-	
		7,97		8,11		8,24
50	37 15,72		37 53,61		38 31,50+	
		7,99		8,13		8,26
51 0	37 7,73		37 45,48		38 23,24	
		8,01		8,15-		8,28
10	36 59,72		37 37,34		38 14,96	
		8,03		8,17		8,30
20	36 51,68		37 29,17		38 6,65+	
		8,05-		8,19		8,32
30	36 43,64		37 20,98		37 58,33	
		8,07		8,21		8,34
40	36 35,57		37 12,78		37 49,99	
		8,09		8,22		8,36
50	36 27,48		37 4,55+		37 41,63	
		8,11		8,24		8,38
52 0	36 19,38		36 56,31		37 33,25-	
		8,12		8,26		8,40
10	36 11,25+		36 48,05+		37 24,85-	
		8,14		8,28		8,42
20	36 3,11		36 39,77		37 16,43	
		8,16		8,30		8,44
30	35 54,95-		36 31,47		37 7,99	
		8,18		8,32		8,46
40	35 46,77		36 23,15+		36 59,54	
		8,20		8,34		8,48
50	35 38,57		36 14,82		36 51,06	
		8,21		8,35+		8,49
53 0	35 30,36		36 6,46		36 42,57	
		8,23		8,37		8,51
10	35 22,13		35 58,09		36 34,06	
		8,25+		8,39		8,53
20	35 13,87		35 49,70		36 25,53	
		8,27		8,41		8,55-
30	35 5,61		35 41,29		36 16,98	
		8,29		8,43		8,57
40	34 57,32		35 32,86		36 8,41	
		8,30		8,44		8,59
50	34 49,01		35 24,42		35 59,82	
		8,32		8,46		8,60
54 0	34 40,69		35 15,96		35 51,22	
		8,34		8,48		8,62
10	34 32,35+		35 7,48		35 42,60	
		8,36		8,50		8,64
20	34 24,00		34 58,98		35 33,96	
		8,37		8,52		8,66
30	34 15,62		34 50,46		35 25,30	
		8,39		8,53		8,68
40	34 7,23		34 41,93		35 16,62	
		8,41		8,55+		8,69
50	33 58,82		34 33,37		35 7,93	
		8,43		8,57		8,71

Alt.ª apa-rente	Partes proporcional.s p.ª la paralaje. De 53′ a 62′.		
50° 0′		38″,56	
10		38,43	
20		38,30	
30		38,16	
40		38,03	
50		37,89	
51 0		37,76	
10		37,62	
20		37,48	
30		37,35	
40		37,21	
50		37.07	
52 0		36,94	
10		36,80	
20		36,66	
30		36.52	
40		36,38	
50		36,24	
53 0		36,11	
10		35,97	
20		35,83	
30		35,69	
40		35,55	
50		35,40	
54 0		35,26	
10		35,12	
20		34,98	
30		34,84	
40		34,70	
50		34,55	

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾							
	53′		diferª.	54′		diferª.	55′		diferª.
			"			"			"
55° 0′	30′	23″,90		30′	58″,34		31′	32″,75	
			7,59			7,73			7,87
10	30	16,34		30	50,61		31	24,88	
			7,60			7,74			7,89
20	30	8,74		30	42,86		31	16,99	
			7,62			7,76			7,90
30	30	1,12		30	35,10		31	9,09	
			7,63			7,77			7,92
40	29	53,49		30	27,33		31	1,17	
			7,65			7,79			7,94
50	29	45,85		30	19,54		30	53,23	
			7,66			7,81			7,95
56 0	29	38,19		30	11,73		30	45,28	
			7,68			7,82			7,97
10	29	30,51		30	3,91		30	37,32	
			7,69			7,84			7,98
20	29	22,82		29	56,08		30	29,33	
			7,71			7,85			8,00
30	29	15,11		29	48,23		30	21,34	
			7,72			7,87			8,01
40	29	7,39		29	40,36		30	13,33	
			7,74			7,88			8,03
50	28	59,65		29	32,48		30	5,30	
			7,75			7,90			8,04
57 0	28	51,90		29	24,58		29	57,25	
			7,77			7,91			8,06
10	28	44,14		29	16,67		29	49,20	
			7,78			7,93			8,07
20	28	36,36		29	8,74		29	41,12	
			7,79			7,94			8,09
30	28	28,56		29	0,80		29	33,03	
			7,81			7,96			8,10
40	28	20,76		28	52,84		29	24,93	
			7,82			7,97			8,12
50	28	12,93		28	44,87		29	16,81	
			7,84			7,99			8,13
58 0	28	5,10		28	36,89		29	8,68	
			7,85			8,00			8,15
10	27	57,24		28	28,89		29	0,53	
			7,87			8,01			8,16
20	27	49,38		28	20,87		28	52,37	
			7,88			8,03			8,18
30	27	41,50		28	12,84		28	44,19	
			7,89			8,04			8,19
40	27	33,60		28	4,80		28	36,00	
			7,91			8,06			8,21
50	27	25,70		27	56,74		28	27,79	
			7,92			8,07			8,22
59 0	27	17,77		27	48,67		28	19,57	
			7,94			8,09			8,24
10	27	9,84		27	40,59		28	11,34	
			7,95			8,10			8,25
20	27	1,89		27	32,49		28	3,09	
			7,96			8,11			8,26
30	26	53,92		27	24,37		27	54,82	
			7,98			8,13			8,28
40	26	45,95		27	16,25		27	46,55	
			7,99			8,14			8,29
50	26	37,96		27	8,10		27	38,25	
			8,00			8,16			8,31

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾ 56′	dif!	57′	difer	58′	difer
55° 0′	32′ 7″,16	—	32′ 41″,57	—	33′ 15″,98	—
10	31 59,15−	8″,01	32 33,41	8″,16	33 7,68	8″,30
20	31 51,11	8,03	32 25,24	8,17	32 59,36	8,32
30	31 43,08	8,05−	32 17,05−	8,19	32 51,03	8,33
40	31 35,00	8,06	32 8,84	8,21	32 42,68	8,35+
50	31 26,93	8,08	32 0,62	8,22	32 34,31	8,37
		8,09		8,24		8,38
56 0	31 18,83		31 52,38		32 25,93	
10	31 10,72	8,11	31 44,12	8,26	32 17,53	8,40
20	31 2,59	8,13	31 35,85+	8,27	32 9,11	8,42
30	30 54,45+	8,14	31 27,56	8,29	32 0,68	8,43
40	30 46,29	8,16	31 19,26	8,30	31 52,23	8,45−
50	30 38,12	8,17	31 10,94	8,32	31 43 76	8,47
		8,19		8,34		8,48
57 0	30 29,93		31 2,61		31 35,28	
10	30 21,73	8,20	30 54,25+	8,35+	31 26,78	8,50
20	30 13,51	8,22	30 45,89	8,37	31 18,27	8,51
30	30 5,27	8,24	30 37,50+	8,38	31 9,74	8,53
40	29 57,02	8,25+	30 29,11	8,40	31 1,19	8,55−
50	29 48,75+	8,27	30 20,69	8,41	30 52,63	8,56
		8,28		8,43		8,58
58 0	29 40,47		30 12,26		30 44,06	
10	29 32,18	8,30	30 3,82	8,44	30 35,46	8,59
20	29 23,86	8,31	29 55,36	8,46	30 26,86	8,61
30	29 15,54	8,33	29 46,89	8,47	30 18,23	8,62
40	29 7,20	8,34	29 38,40	8,49	30 9,58	8,64
50	28 58,84	8,36	29 29,89	8,51	30 0,94	8,65+
		8,37		8,52		8,67
59 0	28 50,47		29 21,37		29 52,27	
10	28 42,09	8,39	29 12,84	8,53	29 43,59	8,68
20	28 33,69	8,40	29 4,29	8,55−	29 34,89	8,70
30	28 25,27	8,41	28 55,72	8,56	29 26,17	8,71
40	28 16,84	8,43	28 47,14	8,58	29 17,44	8,73
50	28 8,40	8,44	28 38,55−	8,59	29 8,70	8,74
		8,46		8,61		8,76

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾						
	59′	diferª.	60′	diferª.	61′	diferª.	
55° 0′	33′ 50″,39		34′ 24″,80		34′ 59″,22		
10	33 41,95	8″,44	34 16,22	8,59	34 50,49	8,73	
20	33 33,49	8,46	34 7,61	8,60	34 41,74	8,75-	
30	33 25,01	8,48	33 58,99	8,62	34 32,97	8,77	
40	33 16,52	8,49	33 50,35+	8,64	34 24,19	8,78	
50	33 8,00	8,51	33 41,70	8,66	34 15,39	8,80	
56 0	32 59,48	8,53	33 33,02	8,67	34 6,57	8,82	
10	32 50,93	8,55-	33 24,33	8,69	33 57,74	8,84	
20	32 42,37	8,56	33 15,63	8,71	33 48,89	8,85+	
30	32 33,79	8,58	33 6,90	8,72	33 40,02	8,87	
40	32 25,20	8,60	32 58,16	8,74	33 31,13	8,89	
50	32 16,58	8,61	32 49,40	8,76	33 22,23	8,90	
57 0	32 7,96	8,63	32 40,63	8,77	33 13,31	8,92	
10	31 59,31	8,64	32 31,84	8,79	33 4,37	8,94	
20	31 50,65+	8,66	32 23,03	8,81	32 55,41	8,95+	
30	31 41,97	8,68	32 14,21	8,82	32 46,44	8,97	
40	31 33,28	8,69	32 5,37	8,84	32 37,46	8,99	
50	31 24,57	8,71	31 56,51	8,86	32 28,45+	9,00	
58 0	31 15,85-	8,72	31 47,64	8,87	32 19,43	9,02	
10	31 7,11	8,74	31 38,75+	8,89	32 10,39	9,04	
20	30 58,35+	8,76	31 29,85-	8,90	32 1,34	9,05+	
30	30 49,58	8,77	31 20,93	8,92	31 52,27	9,07	
40	30 40,79	8,79	31 11,99	8,94	31 43,19	9,09	
50	30 31,99	8,80	31 3,04	8,95+	31 34,08	9,10	
59 0	30 23,17	8,82	30 54,07	8,97	31 24,97	9,12	
10	30 14,33	8,83	30 45,08	8,98	31 15,83	9,13	
20	30 5,49	8,85-	30 36,08	9,00	31 6,68	9,15	
30	29 56,62	8,86	30 27,07	9,01	30 57,52	9,16	
40	29 47,74	8,88	30 18,04	9,03	30 48,34	9,18	
50	29 38,85-	8,90	30 8,99	9,05-	30 39,14	9,20	
		8,91		9,06		9,21	

Altura aparente	Partes proporcion.es p.a los seg.dos de la paralaje.		
	De 53' a 55'	De 56' a 58'	De 59' a 61'
55° 0'	34",41	34",41	34",41
10	34,27	34,27	34,27
20	34,13	34,12	34,12
30	33,98	33,98	33,98
40	33,84	33,84	33,84
50	33,69	33,69	33,69
56 0	33,55	33,55	33,55
10	33,40	33,40	33,40
20	33,26	33,26	33,26
30	33,11	33,11	33,11
40	32,97	32,97	32,97
50	32,82	32,82	32,82
57 0	32,68	32,68	32,67
10	32,53	32,53	32,53
20	32,38	32,38	32,38
30	32,24	32,23	32,23
40	32,09	32,09	32,09
50	31,94	31,94	31,94
58 0	31,79	31,79	31,79
10	31,64	31,64	31,64
20	31,50	31,50	31,50
30	31,35	31,35	31,35
40	31,20	31,20	31,20
50	31,05	31,05	31,05
59 0	30,90	30,90	30,90
10	30,75	30,75	30,75
20	30,60	30,60	30,60
30	30,45	30,45	30,45
40	30,30	30,30	30,30
50	30,15	30,15	30,15

Paralaje horizontal de la ☾

Altura aparente	53′	dif.s	54′	diferencias alt.s	55′	dif.s altura
60° 0′	26′ 29″,95+	—	26′ 59″,95+		27′ 29″,95−	—
10	26 21,94	−8,02	26 51,78	−8,17	27 21,63	−8,32
20	26 13,90	8,03	26 43,60	8,18	27 13,29	8,33
30	26 5,86	8,04	26 35,40	8,20	27 4,95−	8,35−
40	25 57,80	8,06	26 27,19	8,21	26 56,58	8,36
50	25 49,73	8,07	26 18,97	8,23	26 48,21	8,38
61 0	25 41,65−	8,08	26 10,73	8,24	26 39,82	8,39
10	25 33,55+	8,10	26 2,48	8,25−	26 31,42	8,40
20	25 25,44	8,11	25 54,22	8,26	26 23,00	8,42
30	25 17,32	8,12	25 45,95−	8,28	26 14,57	8,43
40	25 9,18	8,14	25 37,66	8,29	26 6,13	8,44
50	25 1,03	8,15−	25 29,35+	8,30	25 57,67	8,46
62 0	24 52,87	8,16	25 21,04	8,31	25 49,20	8,47
10	24 44,70	8,17	25 12,71	8,33	25 40,72	8,48
20	24 36,51	8,19	25 4,37	8,34	25 32,23	8,50−
30	24 28,31	8,20	24 56,02	8,35+	25 23,72	8,51
40	24 20,10	8,21	24 47,65−	8,37	25 15,20	8,52
50	24 11,88	8,22	24 39,27	8,38	25 6,66	8,53
63 0	24 3,64	8,24	24 30,88	8,39	24 58,12	8,55−
10	23 55,40	8,25−	24 22,48	8,40	24 49,56	8,56
20	23 47,14	8,26	24 14,06	8,42	24 40,99	8,57
30	23 38,86	8,27	24 5,63	8,43	24 32,40	8,58
40	23 30,58	8,28	23 57,19	8,44	24 23,81	8,60
50	23 22,28	8,30	23 48,74	8,45+	24 15,20	8,61
64 0	23 13,98	8,31	23 40,28	8,46	24 6,58	8,62
10	23 5,66	8,32	23 31,80	8,48	23 57,94	8,63
20	22 57,32	8,33	23 23,31	8,49	23 49,30	8,65−
30	22 48,98	8,34	23 14,81	8,50+	23 40,64	8,66
40	22 40,63	8,35+	23 6,30	8,51	23 31,97	8,67
50	22 32,26	8,37	22 57,77	8,52	23 23,29	8,68
		8,38		8,54		8,69

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾					
	56′	difer.	57′	difer.	58′	difer.
60° 0′	27′ 59″,94	—	28′ 29″,94	—	28′ 59″,94	—
10	27 51,47	8″,47	28 21,32	8″,62	28 51,16	8″,77
20	27 42,99	8,49	28 12,68	8,64	28 42,38	8,79
30	27 34,49	8,50	28 4,68	8,65+	28 33,57	8,80
40	27 25,97	8,51	27 55,36	8,67	28 24,75+	8,82
50	27 17,45-	8,53	27 46,68	8,68	28 15,92	8,83
61 0	27 8,91	8,54	27 37,99	8,69	28 7,08	8,85-
10	27 0,35	8,56	27 29,28	8,71	27 58,22	8,86
20	26 51,78	8,57	27 20,56	8,72	27 49,34	8,87
30	26 43,20	8,58	27 11,83	8,74	27 40,45+	8,89
40	26 34,60	8,60	27 3,08	8,75-	27 31,55-	8,90
50	26 25,99	8,61	26 54,31	8,76	27 22,63	8,92
62 0	26 17,37	8,62	26 45,54	8,78	27 13,70	8,93
10	26 8,73	8,64	26 36,75-	8,79	27 4,76	8,94
20	26 0,08	8,65-	26 27,94	8,80	26 55,80	8,96
30	25 51,42	8,66	26 19,12	8,82	26 46,83	8,97
40	25 42,75-	8,68	26 10,29	8,83	26 37,84	8,99
50	25 34,06	8,69	26 1,45-	8,84	26 28,84	9,00
63 0	25 25,32+	8,70	25 52,59	8,86	26 19,83	9,01
10	25 16,64	8,72	25 43,72	8,87	26 10,80	9,03
20	25 7,91	8,73	25 34,84	8,88	26 1,76	9,04
30	24 59,17	8,74	25 25,94	8,90	25 52,71	9,05+
40	24 50,42	8,75+	25 17,03	8,91	25 43,64	9,07
50	24 41,65+	8,77	25 8,11	8,92	25 34,57	9,08
64 0	24 32,87	8,78	24 59,17	8,94	25 25,47	9,09
10	24 24,08	8,79	24 50,23	8,95-	25 16,31	9,10
20	24 15,28	8,80	24 41,27	8,96	25 7,25+	9,12
30	24 6,47	8,82	24 32,29	8,97	24 58,12	9,13
40	23 57,64	8,83	24 23,31	8,99	24 48,98	9,14
50	23 48,80	8,84	24 14,31	9,00	24 39,82	9,16
		8,85+		9,01		9,17

Altura aparente	Paralaje horizontal de la ☾							
	59′	Diferᵃ	60′	Diferᵃ	61′	Diferᵃ		
60° 0′	29′ 29″,93	—	29′ 59″,93	—	30′ 29″,93	—		
10	29 21,01	8″,93	29 40,85+	9,08	30 20,70	9,23		
20	29 12,07	8,94	29 41,76	9,09	30 11,46	9,24		
30	29 3,11	8,96	29 32,66	9,11	30 2,20	9,26		
40	28 54,14	8,97	29 23,53	9,12	29 52,92	9,27		
50	28 45,16	8,99	29 14,40	9,14	29 43,64	9,29		
61 0	28 36,16	9,00	29 5,25−	9,15+	29 34,33	9,30		
10	28 27,15+	9,01	28 56,08	9,17	29 25,01	9,32		
20	28 18,12	9,03	28 46,90	9,18	29 15,68	9,33		
30	28 9,08	9,04	28 37,70	9,20	29 6,33	9,35−		
40	28 0,02	9,06	28 28,49	9,21	28 56,97	9,36		
50	27 50,95+	9,07	28 19,27	9,22	28 47,59	9,38		
62 0	27 41,87	9,08	28 10,03	9,24	28 38,20	9,39		
10	27 32,77	9,10	28 0,78	9,25+	28 28,79	9,41		
20	27 23,65+	9,11	27 51,51	9,27	28 19,37	9,42		
30	27 14,53	9,13	27 42,23	9,28	28 9,93	9,44		
40	27 5,39	9,14	27 32,93	9,30	28 0,48	9,45+		
50	26 56,23	9,15+	27 23,62	9,31	27 51,02	9,47		
63 0	26 47,06	9,17	27 14,30	9,32	27 41,54	9,48		
10	26 37,88	9,18	27 4,96	9,34	27 32,04	9,49		
20	26 28,69	9,20	26 55,61	9,35+	27 22,54	9,51		
30	26 19,48	9,21	26 46,25−	9,36	27 13,02	9,52		
40	26 10,26	9,22	26 36,87	9,38	27 3,48	9,53		
50	26 1,02	9,24	26 27,48	9,39	26 53,93	9,55−		
64 0	25 51,77	9,25−	26 18,07	9,41	26 44,37	9,56		
10	25 42,51	9,26	26 8,65+	9,42	26 34,80	9,58		
20	25 33,24	9,27	25 59,22	9,43	26 25,21	9,59		
30	25 23,95−	9,29	25 49,78	9,45−	26 15,60	9,60		
40	25 14,65−	9,30	25 40,32	9,46	26 5,99	9,62		
50	25 5,33	9,31	25 30,85−	9,47	25 56,36	9,63		
		9,33		9,48		9,64		

Altura aparente	Partes proporcion.es p.a los segund.s de la paralaje		
	De 53' a 55'	De 56' a 58'	De 59' a 61'
60° 0'	+ 30",00	+ 30",00	+ 30",00
10	29,85	29,85	29,85
20	29,69	29,69	29,69
30	29,54	29,54	29,54
40	29,39	29,39	29,39
50	29,24	29,24	29,24
61 0	29,09	29,09	29,09
10	28,93	28,93	28,93
20	28,78	28,78	28,78
30	28,63	28,63	28,63
40	28,47	28,47	28,47
50	28,32	28,32	28,32
62 0	28,17	28,17	28,17
10	28,01	28,01	28,01
20	27,86	27,86	27,86
30	27,70	27,70	27,70
40	27,55	27,55	27,55
50	27,39	27,39	27,39
63 0	27,24	27,24	27,24
10	27,08	27,08	27,08
20	26,93	26,92	26,92
30	26,77	26,77	26,77
40	26,61	26,61	26,61
50	26,46	26,46	26,46
64 0	26,30	26,30	26,30
10	26,14	26,14	26,14
20	25,99	25,98	25,98
30	25,83	25,83	25,83
40	25,67	25,67	25,67
50	25,51	25,51	25,51